

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-108841

(43)Date of publication of application : 23.04.1999

(51)Int.Cl.

G01N 21/64

G01J 1/58

G01N 21/01

(21)Application number : 09-266786

(71)Applicant : SHIMADZU CORP

(22)Date of filing : 30.09.1997

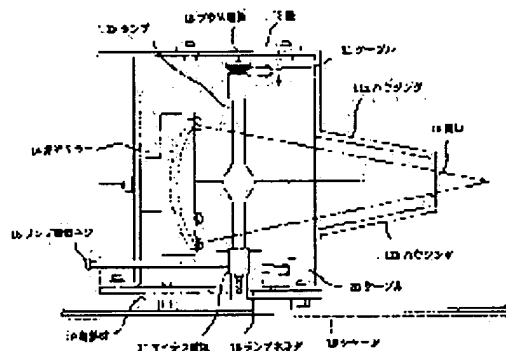
(72)Inventor : UEDA ATSUSHI

## (54) FLUORESCENCE MEASURING APPARATUS

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress the high frequency noise from an Xe lamp.

SOLUTION: In a fluorescence measuring apparatus having an optical system equipped with a light source composed of an Xe lamp 1, an exciting spectroscopically exciting a sample, a sample cell (flow cell), a fluorescence spectroscopically and a detector 7 detecting fluorescence emitted from the sample cell, the Xe lamp 1 of the light source is arranged in housings 11a, 11b made of ferrite. In this light source chamber (housings 11a, 11b made of ferrite), the magnetic field generated in a space by the Xe lamp 1 is collected into the housings 11a, 11b by the magnetic flux collecting effect of ferrite and high frequency noise is converted into heat energy through magnetic energy by a loss theory and, therefore, the high frequency noise from the Xe lamp 1 can be suppressed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-108841

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月23日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	P I	
G 0 1 N 21/64		G 0 1 N 21/64	Z
G 0 1 J 1/58		G 0 1 J 1/58	
G 0 1 N 21/01		G 0 1 N 21/01	D

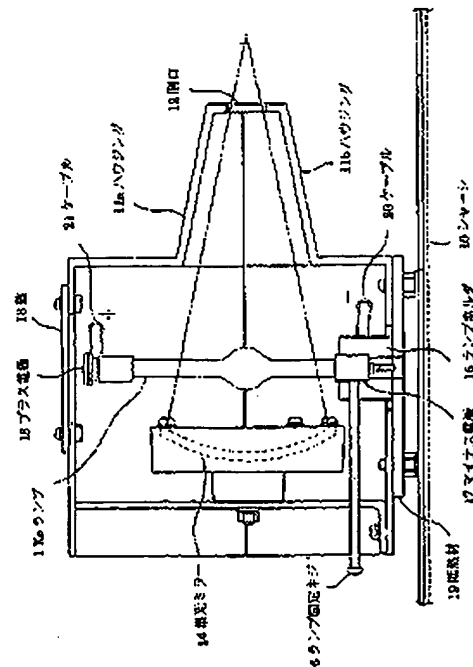
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平9-266786	(71) 出願人	000001993 株式会社島津製作所 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
(22) 出願日	平成9年(1997) 9月30日	(72) 発明者	上田 篤 京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社 島津製作所三条工場内
		(74) 代理人	弁理士 西岡 義明

(54) 【発明の名称】 蛍光測定装置

(57) 【要約】

【課題】 Xeランプからの高周波ノイズを抑制する。  
【解決手段】 Xeランプ1からなる光源、試料を励起する励起分光器2、試料セル5（フローセル）、蛍光分光器6、試料セル5から放射される蛍光を検出する検出器7を備えた光学系を有する蛍光測定装置であって、上記光源のXeランプ1をフェライト製ハウジング11a、11b内に設置したものである。このような光源室（フェライト製ハウジング11a、11b）内では、Xeランプ1によって空間に発生した磁界はフェライトの磁束収束効果によりハウジング11a、11b内に集められ、損失の原理により高周波ノイズが磁気エネルギーを経て熱エネルギーに変換されるので、Xeランプ1からの高周波ノイズを抑制することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 Xeショートアークランプからなる光源、試料を励起する励起分光部、試料セル、蛍光分光部、試料セルから放射される蛍光を検出する検出器を備えた光学系を有する蛍光測定装置において、前記光源をフェライト製ハウジング内に設置したことを特徴とする蛍光測定装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば液体クロマトグラフの検出器として用いられる蛍光測定装置に関する。なお、蛍光測定装置は、励起光や蛍光の分光手段として分光器を使用するか、フィルタを使用するかによって、分光蛍光光度計、蛍光分光光度計及び蛍光光度計に分類されるが、本発明の蛍光測定装置はこれらのいずれをも包含するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の蛍光測定装置においては、光源として一般に高輝度点光源であるXeショートアークランプ（以下単にXeランプという。）が使用されている。このXeランプはアルミ製ハウジングの光源室に収納されているが、アークによる点灯という性質上、ランプの電極及び電源ケーブル周辺から電磁波ノイズが放射されていた。このようなノイズ対策のため、通常電源からのプラス側及びマイナス側のケーブルにフェライトコアを巻いて高周波ノイズを抑制していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の蛍光測定装置の光源（室）にあつては、一般に使用されているデータライン用フェライトコアを単に電源ケーブルに巻き付けていたが、データラインからの放射ノイズに比べてXeランプからのノイズの方が著しく放射強度が強いため、データライン用フェライトコアでは飽和磁束密度が小さいので、高周波ノイズを十分に抑制するには電源ケーブルに多数個（例えば10個）のコアを巻く必要があつた。このため、コアを納めるスペースが大きく必要となり、また、ケーブルも必然的に長くなってその取り回しにも支障をきたすという問題点があつた。

【0004】本発明は、このような事情に鑑み、光源のXeランプから放射される高周波ノイズを効果的に抑制した蛍光測定装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の蛍光測定装置においては、Xeランプからなる光源、試料を励起する励起分光部、試料セル、蛍光分光部、試料セルから放射される蛍光を検出する検出器を備えた光学系を有する蛍光測定装置であつて、上記光源のXeランプをフェライト製ハウジング内に設置したものである。

【0006】このような光源室（フェライト製ハウジン

グ）内では、Xeランプによって空間に発生した磁界はフェライトの磁束収束効果によりハウジング内に集められ、損失の原理により高周波ノイズが磁気エネルギーを経て熱エネルギーに変換されるので、Xeランプからの高周波ノイズを抑制することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の一実施例の蛍光測定装置を説明するに、図1には液体クロマトグラフの検出器として用いられる分光蛍光光度計の光学系を示し、図2にその光源室の具体的構成を示す。

【0008】図1において、1は光源のXeランプ、2は光源からの励起光を分光して試料セルであるフローセル5に入射させる励起分光器、6はフローセル5を流れる試料から放出される蛍光を分光して検出器7へ入射させる蛍光分光器である。

【0009】なお、励起分光器2からフローセル5への光路中にはビームスプリッタ3が設けられ、分光された励起光の一部が取り出され、レンズ8、拡散板及びアッテネータ9を通してモニター検出器4へ導かれている。

【0010】上記光源のXeランプ1は図2に示す光源室に納められる。図2において、上下2分割されたフェライト製ハウジング11a、11bがシャース10上に断熱材19を介して固定され、光源室を形成している。

【0011】ハウジング内には、Xeランプ1をランプ固定ネジ16によって垂直に固定し保持することができるランプホルダ15が設けられ、このランプホルダ15はマイナス電極17からの電流を伝え、ケーブル20を介して電源（図示せず）に接続されている。同様にXeランプのプラス電極18側はケーブル21を介して電源（図示せず）に接続されている。また、ハウジング内には、集光ミラー14が設置され、Xeランプ1からの光を集光し、その光束はハウジング前面の開口12から励起分光器2（図1参照）へ導かれる。

【0012】なお、ハウジング11a上部には、Xeランプ1の交換のために穴が開けられ、同穴を塞ぐ蓋13が取り付けられている。

【0013】このようなフェライト製ハウジング11a、11bで形成された光源室に納められたXeランプ1は、ハウジング内の空間に磁界を発生させるが、フェライトの磁束収束効果により外部に漏洩することなくハウジング内に集められ、損失の原理により高周波ノイズは磁気エネルギーを経て熱エネルギーに変換され、これによりXeランプ1の高周波ノイズを効果的に抑制することができる。

【0014】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、光源室の周囲にフェライトコアを設置するスペースを必要とせず、また、電源ケーブルもフェライトコア取り付けのために延長する必要がなく、Xeラン

ブからの高周波ノイズを効果的に抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の蛍光測定装置の光学系を示す図である。

【図2】本発明実施例の蛍光測定装置における光源室の具体的構成を示す図である。

\*【符号の説明】

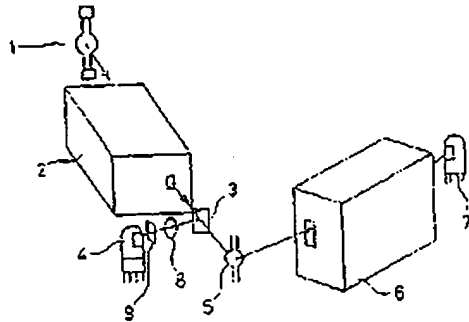
1…Xeランプ 2…励起分光器 5…フローセル 6…蛍光分光器

7…検出器 11a、11b…フェライト製ハウジング 12…開口

14…集光ミラー 15…ランプホルダ 20、21…電源ケーブル

\*

【図1】



【図2】

